



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216909970 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202122756307.2

(22) 申请日 2021.11.11

(73) 专利权人 无锡邦得机械有限公司
地址 214000 江苏省无锡市锡山经济技术
开发区凤威路80号

(72) 发明人 陈奎 高福军 袁晓林

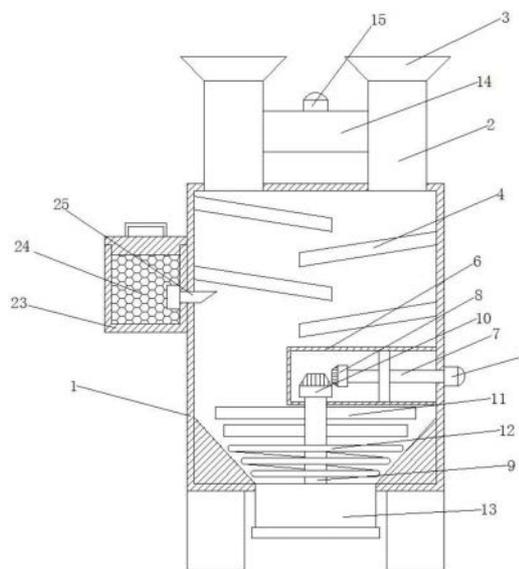
(51) Int. Cl.
B01F 27/90 (2022.01)
B01F 33/82 (2022.01)
B01F 35/31 (2022.01)
B01F 35/32 (2022.01)
B01F 101/45 (2022.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种铝液熔炼混合搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝液熔炼混合搅拌装置,涉及铝液熔炼领域,包括反应筒,所述反应筒的顶面连接有进料筒,所述反应筒的一侧壁固定安装有第一电机,且反应筒的内腔连接有动力杆,所述动力杆的内腔通过轴承旋转安装有转动杆,且转动杆的一端贯穿反应筒与动力杆的内壁并与第一电机的输出端连接,所述转动杆远离第一电机的一端连接有主动齿轮,所述反应筒的底部通过轴承旋转连接有搅拌杆,且搅拌杆的顶端贯穿动力杆的内壁,所述搅拌杆延伸到动力杆内腔的一端固定连接有轴斜齿轮,本装置通过底部的搅拌叶与搅拌盘,配合逐渐收小的锥形板,可以使得铝液与其他液化物质得到充分的搅拌与混合,从而有效地提高后续成品的质量。



1. 一种铝液熔炼混合搅拌装置,包括反应筒(1),其特征在于:所述反应筒(1)的内部为空腔,且反应筒(1)的顶面固定连接有两个相对应设置的进料筒(2),所述进料筒(2)的顶部固定连接进料斗(3),所述反应筒(1)的内腔固定连接导流板(4),且导流板(4)共有四个并呈左右交错设置,所述反应筒(1)的一侧壁固定安装有第一电机(5),且反应筒(1)的内腔相对于第一电机(5)的位置固定连接动力杆(6),所述动力杆(6)的内腔通过轴承旋转安装有转动杆(7),且转动杆(7)的一端贯穿反应筒(1)与动力杆(6)的内壁并与第一电机(5)的输出端固定连接,所述转动杆(7)远离第一电机(5)的一端固定连接主动齿轮(8),所述反应筒(1)的底部通过轴承旋转连接搅拌杆(9),且搅拌杆(9)的顶端贯穿动力杆(6)的内壁,所述搅拌杆(9)延伸到动力杆(6)内腔的一端固定连接轴斜齿轮(10);

且轴斜齿轮(10)与主动齿轮(8)相啮合,所述搅拌杆(9)上固定连接相对应设置的搅拌叶(11),且搅拌杆(9)相对于搅拌叶(11)的下方固定连接呈螺旋向下延伸的搅拌盘(12),所述反应筒(1)的底部四角固定连接支撑腿,所述反应筒(1)的底部开设有卸料口,且卸料口上固定连接出料管(13),所述出料管(13)上固定安装有单向阀。

2. 根据权利要求1所述的一种铝液熔炼混合搅拌装置,其特征在于:所述进料筒(2)的内部为空腔,且两个进料筒(2)之间固定连接连接板(14),两个所述进料筒(2)的底部贯穿反应筒(1)的内壁,所述连接板(14)的顶面固定安装第二电机(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种铝液熔炼混合搅拌装置,其特征在于:所述进料筒(2)的内腔滑动安装两个相对应设置的滑动轮(16),且两个滑动轮(16)的内壁固定连接呈十字形设置的刀片(17),两组所述刀片(17)的中心位置固定连接连接杆(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种铝液熔炼混合搅拌装置,其特征在于:所述连接杆(18)的中部固定连接从动滑轮(19),所述连接板(14)的内腔通过轴承旋转安装旋转杆(20),所述旋转杆(20)的顶端贯穿连接板(14)的内壁并与第二电机(15)的输出端固定连接,且旋转杆(20)的中部位置上固定连接主动滑轮(21),所述主动滑轮(21)与两个从动滑轮(19)位于同一水平线上,且两个从动滑轮(19)与主动滑轮(21)上环绕设置传动带(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种铝液熔炼混合搅拌装置,其特征在于:所述反应筒(1)的一侧壁上固定连接净化箱(23),且净化箱(23)的顶部设置密封盖,所述净化箱(23)的内部铺设活性炭颗粒(24),且净化箱(23)的内壁固定连接贯穿反应筒(1)内壁的排气管(25),所述排气管(25)位于反应筒(1)内部的一端呈斜面设置。

6. 根据权利要求1所述的一种铝液熔炼混合搅拌装置,其特征在于:所述反应筒(1)的内壁底部固定连接锥形板,且锥形板呈倾斜向下设置。

一种铝液熔炼混合搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝液熔炼领域,尤其是涉及一种铝液熔炼混合搅拌装置。

背景技术

[0002] 铝是一种金属元素,元素符号为Al,是一种银白色轻金属。铝元素在地壳中的含量仅次于氧和硅,居第三位,是地壳中含量最丰富的金属元素。铝合金是以铝为基添加一定量其他合金化元素的合金,是轻金属材料之一。

[0003] 由于铝合金的广泛应用,现在对于铝合金的熔炼加工设备极为繁多,但是现有的熔炼加工设备在使用时,对于铝液与其他液化物质进行搅拌熔炼时,极易出现搅拌不均匀造成的成品质量较次,且效率较为低下。因此需要对的结构加以改进,同时提出一种铝液熔炼混合搅拌装置,便于更好的解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决铝液与其他液化物质搅拌不均匀的问题,本申请提供一种铝液熔炼混合搅拌装置。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种铝液熔炼混合搅拌装置,包括反应筒,所述反应筒的内部为空腔,且反应筒的顶面固定连接有两个相对应设置的进料筒,所述进料筒的顶部固定连接有进料斗,所述反应筒的内腔固定连接有导流板,且导流板共有四个并呈左右交错设置,所述反应筒的一侧壁固定安装有第一电机,且反应筒的内腔相对于第一电机的位置固定连接有动力杆,所述动力杆的内腔通过轴承旋转安装有转动杆,且转动杆的一端贯穿反应筒与动力杆的内壁并与第一电机的输出端固定连接,所述转动杆远离第一电机的一端固定连接有主动齿轮,所述反应筒的底部通过轴承旋转连接有搅拌杆,且搅拌杆的顶端贯穿动力杆的内壁,所述搅拌杆延伸到动力杆内腔的一端固定连接有轴斜齿轮,且轴斜齿轮与主动齿轮相啮合,所述搅拌杆上固定连接有相对应设置的搅拌叶,且搅拌杆相对于搅拌叶的下方固定连接有呈螺旋向下延伸的搅拌盘,所述反应筒的底部四角固定连接有支撑腿,所述反应筒的底部开设有卸料口,且卸料口上固定连接有出料管,所述出料管上固定安装有单向阀。

[0007] 在一优选的实施方式中,所述进料筒的内部为空腔,且两个进料筒之间固定连接连接有连接板,两个所述进料筒的底部贯穿反应筒的内壁,所述连接板的顶面固定安装有第二电机。

[0008] 在一优选的实施方式中,所述进料筒的内腔滑动安装有两个相对应设置的滑动轮,且两个滑动轮的内壁固定连接呈有呈十字形设置的刀片,两组所述刀片的中心位置固定连接连接有连接杆。

[0009] 在一优选的实施方式中,所述连接杆的中部固定连接连接有从动滑轮,所述连接板的内腔通过轴承旋转安装有旋转杆,所述旋转杆的顶端贯穿连接板的内壁并与第二电机的输出端固定连接,且旋转杆的中部位置上固定连接连接有主动滑轮,所述主动滑轮与两个从动滑

轮位于同一水平线上,且两个从动滑轮与主动滑轮上环绕设置有传动带。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述反应筒的一侧壁上固定连接净化箱,且净化箱的顶部设置有密封盖,所述净化箱的内部铺设活性炭颗粒,且净化箱的内壁固定连接贯穿反应筒内壁的排气管,所述排气管位于反应筒内部的一端呈斜面设置。

[0011] 在一优选的实施方式中,所述反应筒的内壁底部固定连接锥形板,且锥形板呈倾斜向下设置。

[0012] 综上所述,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,通过设置有两个进料筒,从而使得铝液与其他液化物质分成两个方向进入反应筒,且可以分别在进料筒中被滑动轮以及刀片进行再次刮动,从而保持流动性,方便后续的熔炼,随后通过两组交错设置的导流板,使得铝液与其他液化物质在下落过程中完成初步的混合,为后续的搅拌熔炼节省时间,有效地提高了工作效率。

[0014] 2、本实用新型中,启动第一电机可以带动转动杆转动,从而使得主动齿轮带动轴斜齿轮转动,此时即可使得搅拌杆进行转动,通过底部的搅拌叶与搅拌盘,配合逐渐收小的锥形板,可以使得铝液与其他液化物质得到充分的搅拌与混合,从而有效地提高后续成品的质量。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型中进料筒与连接板的剖视图。

[0017] 图3是本实用新型中进料筒的俯视图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 1、反应筒;2、进料筒;3、进料斗;4、导流板;5、第一电机;6、动力杆;7、转动杆;8、主动齿轮;9、搅拌杆;10、轴斜齿轮;11、搅拌叶;12、搅拌盘;13、出料管;14、连接板;15、第二电机;16、滑动轮;17、刀片;18、连接杆;19、从动滑轮;20、旋转杆;21、主动滑轮;22、传动带;23、净化箱;24、活性炭颗粒;25、排气管。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 下面将结合图1-图3对本实用新型的一种铝液熔炼混合搅拌装置进行详细的说明。

[0022] 本申请公开一种铝液熔炼混合搅拌装置。参考图1-图3所示,包括反应筒1,反应筒1的内部为空腔,且反应筒1的顶面固定连接有两个相对应设置的进料筒2,使得铝液与其他液化物质分成两个方向进入反应筒1,减少在静止状态下混合不充分的情况,进料筒2的顶部固定连接进料斗3,方便进料,进料筒2的内部为空腔,且两个进料筒2之间固定连接连接板14,两个进料筒2的底部贯穿反应筒1的内壁。

[0023] 连接板14的顶面固定安装有第二电机15,进料筒2的内腔滑动安装有两个相对应设置的滑动轮16,且两个滑动轮16的内壁固定连接呈有呈十字形设置的刀片17,刀片17与滑动轮16在转动时可以很好的搅动铝液与其他液化物质,还可以分散铝液和其他液化物质,使物料混合更加充分,使得铝液与其他液化物质保持流动性,两组刀片17的中心位置固定连接连接杆18,连接杆18的中部固定连接有从动滑轮19。

[0024] 连接板14的内腔通过轴承旋转安装有旋转杆20,旋转杆20的顶端贯穿连接板14的内壁并与第二电机15的输出端固定连接,第二电机15可以带动旋转杆20转动,且旋转杆20的中部位置上固定连接主动滑轮21,主动滑轮21与两个从动滑轮19位于同一水平线上,且两个从动滑轮19与主动滑轮21上环绕设置有传动带22,此时当旋转杆20转动时,两个连接杆18也会带动刀片17与滑动轮16进行转动。

[0025] 参考图1所示,反应筒1的内腔固定连接导流板4,且导流板4共有四个并呈左右交错设置,使得铝液与其他液化物质在下落过程中完成初步的混合,为后续的搅拌熔炼节省时间,有效地提高了工作效率,反应筒1的一侧壁固定安装有第一电机5,且反应筒1的内腔相对于第一电机5的位置固定连接动力杆6,动力杆6的内腔通过轴承旋转安装有转动杆7,且转动杆7的一端贯穿反应筒1与动力杆6的内壁并与第一电机5的输出端固定连接。

[0026] 第一电机5可以带动转动杆7转动,转动杆7远离第一电机5的一端固定连接主动齿轮8,反应筒1的底部通过轴承旋转连接搅拌杆9,且搅拌杆9的顶端贯穿动力杆6的内壁,搅拌杆9延伸到动力杆6内腔的一端固定连接轴斜齿轮10,且轴斜齿轮10与主动齿轮8相啮合;

[0027] 当转动杆7带动主动齿轮8转动时即可控制轴斜齿轮10转动,进而使得搅拌杆9转动,搅拌杆9上固定连接相对应设置的搅拌叶11,且搅拌杆9相对于搅拌叶11的下方固定连接呈螺旋向下延伸的搅拌盘12,反应筒1的内壁底部固定连接锥形板,且锥形板呈倾斜向下设置,在搅拌叶11与搅拌盘12转动搅拌时,配合逐渐收小的锥形板,可以使得铝液与其他液化物质得到充分的搅拌与混合,从而有效地提高后续成品的质量。

[0028] 反应筒1的底部开设有卸料口,且卸料口上固定连接出料管13,出料管13上固定安装有单向阀,控制出料,反应筒1的底部四角固定连接支撑腿,保持本装置的稳定性。

[0029] 参考图1所示,反应筒1的一侧壁上固定连接净化箱23,且净化箱23的顶部设置有密封盖,净化箱23的内部铺设活性炭颗粒24,且净化箱23的内壁固定连接贯穿反应筒1内壁的排气管25,排气管25位于反应筒1内部的一端呈斜面设置,方便吸收废气,且废气在进入净化箱23后会被活性炭颗粒24吸收,从而保持反应筒1内部空气的洁净,进一步的提高了成品质量。

[0030] 本申请的一种铝液熔炼混合搅拌装置的实施原理为:将铝液与其他液化物质分别从两个进料筒2倒入,同时启动第二电机15,使得刀片17与滑动轮16转动并搅动铝液与其他液化物质,随后通过两组交错设置的导流板4,使得铝液与其他液化物质在下落过程中完成初步的混合,最后落在下方,此时启动第一电机5使得搅拌杆9转动,通过底部的搅拌叶11与搅拌盘12,配合逐渐收小的锥形板,可以使得铝液与其他液化物质得到充分的搅拌与混合,最后只需打开出料管13上的单向阀即可得到成品。

[0031] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前

述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

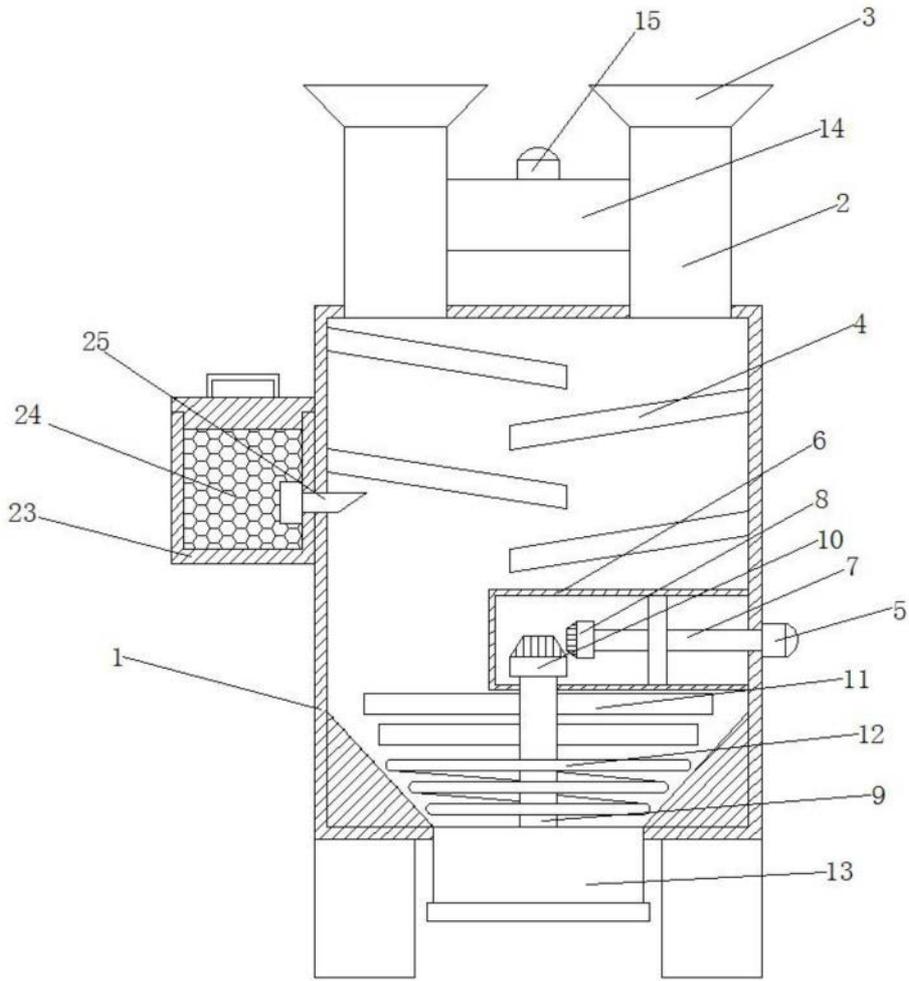


图1

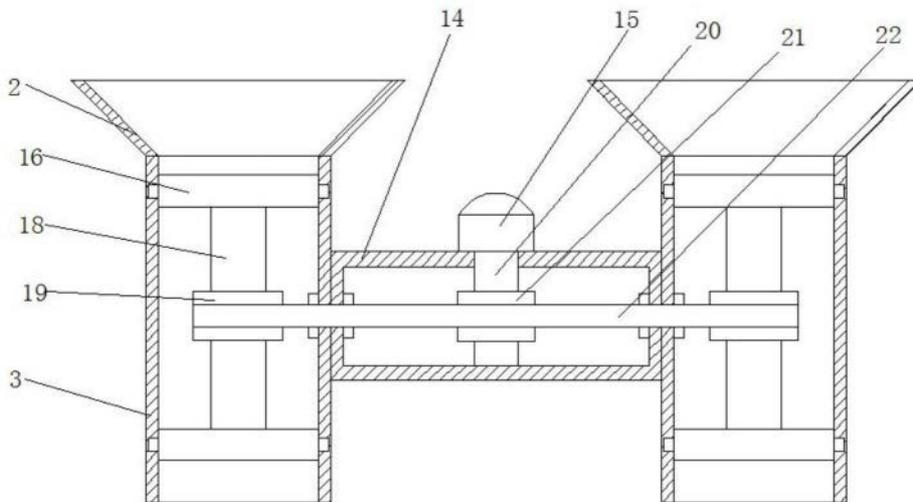


图2

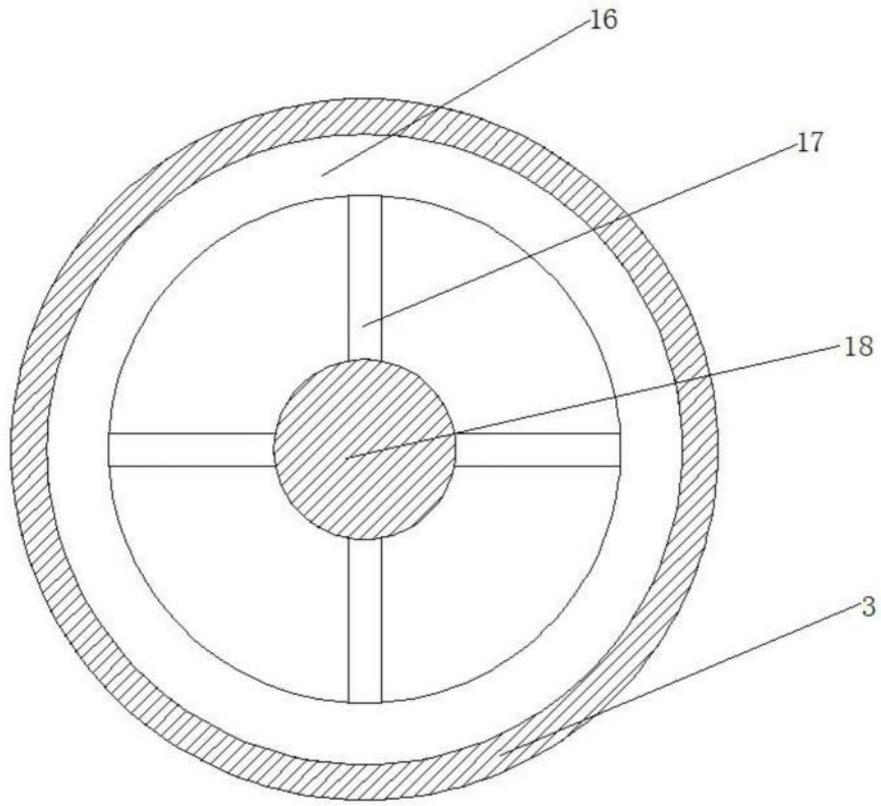


图3